

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-089398

(43)Date of publication of application : 04.04.1995

(51)Int.Cl.

B60R 16/02

B60R 1/06

(21)Application number : 05-236049

(71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 22.09.1993

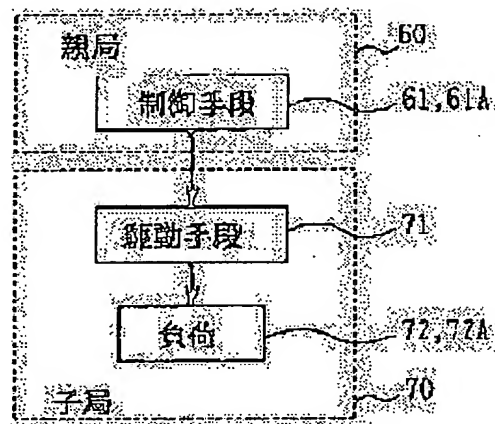
(72)Inventor : ECHIGO YUKO
SEKIDO TATSUYA
YAMAMOTO ISAO

(54) CONTROLLING DEVICE FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the load controlling accuracy of a controlling device for a vehicle which uses a time division multiplex communication system.

CONSTITUTION: Time division multiplex communication is performed in a predetermined order between a plurality of sub-stations including a sub-station 70 which has a load 72 and a driving means 71 for driving the load 72 and a host station 60 having a controlling device 61 for controlling the driving means 71 to drive the load 72. When a vehicle is set to a reverse running mode by the controlling device 61, the load 72 is driven at a specified speed through a time division multiplex communication system, and when the reverse running mode is canceled, the load 72 is driven at a speed slower than the specified speed through the time division multiplex communication system.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3203900

[Date of registration] 29.06.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

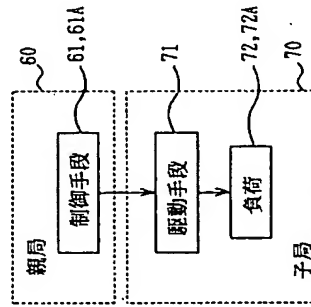
(51)IntCl. ⁴	B60R 16/02 1/05	識別記号	戸内整理番号	PI	技術表示箇所
		N	G	8012-3D	
審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 15 頁)					

(21) 出願番号	特願平5-238049	(71) 出願人	00000397 日産自動車株式会社
(22) 出願日	平成5年(1993)9月22日	(72) 発明者	神奈川県横浜市中区宝町2番地 越後 俊子 神奈川県横浜市中区宝町2番地 日産 自動車株式会社内 (72) 発明者 関戸 達雄 神奈川県横浜市中区宝町2番地 日産 自動車株式会社内 (72) 発明者 山本 功 神奈川県横浜市中区宝町2番地 日産 自動車株式会社内 (74) 代理人

(54) 発明の名称 車両用制御装置

(51) 要約

【目的】 時分割多重通信システムを用いた車両用制御装置の制御精度を向上させる。
【構成】 制御手段は、駆動手段71と負荷72とを含む複数の子局と、駆動手段71とを有する子局70を含む複数の親局と、駆動手段71を制御して負荷72を駆動させる制御手段61を有する親局60との間で予め定められた順序で時分割多重通信を行ない、制御手段61により、車両が後退走行モードに設定されると時分割多重通信により負荷72を所定の速度で駆動させ、後退走行モードが解除されると時分割多重通信により負荷72を所定の速度よりも遅い速度で駆動させる。



【特許請求の範囲】
【請求項1】 自車とその自向を駆動するための駆動手段とを有する子局を含む複数の子局と、前記駆動手段を制御して前記自向を駆動させる制御手段を有する親局との間で、予め定められた順序で時分割多重通信を行なう車両用制御装置において、
前記駆動手段は車両が後退走行モードに設定されると前記時分割多重通信により前記自向を所定の速度で駆動させ、後退走行モードが解除されると前記時分割多重通信により前記自向を前記所定の速度よりも遅い速度で駆動させることを特徴とする車両用制御装置。

【請求項2】 請求項1に記載の車両用制御装置において、
前記自向はバックミラーであり、前記駆動手段は前記車両のシフトレバーが後退位置に設定されたことを検出し、前記車両の後退走行モードを認識することを特徴とする車両用制御装置。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の目的】 本発明は、時分割多重通信により負荷を駆動制御する車両用制御装置に関する。

【0002】
【従来の技術】 車両の後退時にアウトサイドバックミラー（以下、この明細書では単にバックミラーと呼ぶ）を自動的に下方に向け、道路の側溝や駐車枠の白線を認識しやすくして後方視界を改善したバックミラー駆動制御装置が知られている（例えば、特開昭61-110637号公報参照）。この種の駆動制御装置では、バックミラー側の通常位置とバック位置を記憶しておき、車両の後退時にはバック位置へミラーを移動して側溝や駐車枠などの後方視界を良くし、通常走行時には通常位置へミラーを戻して通常運転時の後方視界を確保している。

【0003】 以下では、このような制御をリバーズ運動バックミラー制御と呼ぶ。また、鏡面の上下および左右方向の向きをそれぞれ上下および左右方向の鏡面位置と呼び、通常運転時の鏡面位置を通常位置、リバーズ運動バックミラー制御による後退時の鏡面位置をバック位置と呼ぶ。

【0004】 図8は従来のバックミラー駆動制御装置の構成を示す。車両の運転席ドアおよび助手席ドアには、それぞれ運転席ドアミラー1および助手席ドアミラー2が設けられ、運転席の近傍にはミラーコントロールスイッチ3が設けられている。運転席ドアミラー1は、ミラー一面を左右方向に駆動するモーター11とその駆動回路12、左右方向の鏡面位置においた同波信号を発生する発振器13とその同波信号をカウントする同波カウンタ14、ミラー一面を上下方向に駆動するモーター15とその駆動回路16、上下方向の鏡面位置においた同波信号を発生する発振器17とその同波信号をカウン

トする同波カウンタ18などを内蔵している。一方、図8を省略するが、助手席ドアミラー2も、ミラー一面を左右方向に駆動するモーター21とその駆動回路22、左右方向の鏡面位置においた同波信号を発生する発振器23とその同波信号をカウントする同波カウンタ24、ミラー一面を上下方向に駆動するモーター25とその駆動回路26、上下方向の鏡面位置においた同波信号を発生する発振器27とその同波信号をカウントする同波カウンタ28などを内蔵している。なお、発振器13、17、23、27の出力同波信号付例を図9に示す。

【0005】 ミラーコントロールスイッチ3には、左右切換スイッチ31、ミラー左右同位スイッチ32およびミラー上下同位スイッチ33が設けられている。左右切換スイッチ31は、運転席ドアミラー1と助手席ドアミラー2の内の鏡面の向きを調整するドアクミラーを選択するためのスイッチである。ミラー左右同位スイッチ32およびミラー上下同位スイッチ33は、それぞれ左右切換スイッチ31により選択されたドアクミラーの左右および上下方向の向きを調整するためのスイッチである。

【0006】 運転席ドアミラー1、助手席ドアミラー2およびミラーコントロールスイッチ3は、ミラーコントロールユニット4に接続される。ミラーコントロールユニット4は、マイクコンピュータとその周辺部品から構成され、ミラー一面の左右方向および上下方向の位置を制御する。また、このミラーコントロールユニット4にはイグニッションスイッチ5とリバーズスイッチ6が接続されている。イグニッションスイッチ5は、イグニッションキーがON位置またはSTART位置にある時に閉路し、イグニッション電圧7からミラーコントロールユニット4へハイレベルの電圧信号を供給する。また、リバーズスイッチ6は、不図示のシフトレバーが後退位置に設定されると閉路し、ミラーコントロールユニット4へローレベルの信号を供給する。

【0007】 図8において、左右切換スイッチ31で鏡面の向きを調整するドアクミラーが選択され、ミラー左右同位スイッチ32またはミラー上下同位スイッチ33が操作されると、ミラーコントロールユニット4は、選択された側の駆動回路を制御してドアクミラーの鏡面を左右方向または上下方向に駆動する。なお、ミラーコントロールスイッチ3により設定されたミラー一面の鏡面位置は、ミラーコントロールユニット4のメモリに記憶される。また、車両の後退時のミラー一面のバック位置は通常位置から所定の角度だけ下向き位置に設定され、メモリに記憶される。

【0008】 イグニッションスイッチ5が閉路している時、すなわちエンジンが始動され車両が走行可能な状態にある時に、リバーズスイッチ6によってシフトレバーが後退位置に設定されたことが検出されると、ミラーコ

ントローユユニット4は、駆動回路16、26を制御して運転席ドアラッチおよび助手席ドアラッチの検出位置を下方方向に駆動開始する。ドアミラー1、2の検出位置が下方方向に移動すると、発振器17、27は左右ミラー検出の上方方向の位置に応じた周波数の信号をそれぞれ出力する。周波数カウンタ18、28は、予め規定された時間だけ、発振器17、27から出力される周波信号をそれぞれカウンタし、カウンタ結果の周波数をミラーコントロールユニット4へ出力する。ミラーコントロールユニット4は図9に示すような各発振器13、17、23、27の出力周波数と検出位置のデータをメモリに記憶しており、周波数カウンタ18、28から入力した周波数によって左右ミラー検出の上方方向の位置を駆動する。そして、左右ミラー検出の上下位置が予め設定されたバグ位置に達すると、駆動回路16、26を制御してモーター15、25を停止させ、左右ミラー検出の下方方向への移動を停止する。

【0009】ドアミラー1、2のミラー検出がバック位置にある時に、イグニッションキーがACC位置またはOFF位置に設定されてイグニッションスイッチ5がオフ（閉路）するか、あるいはシフトレバーが後進以外の位置に設定されてリハーススイッチ6がオフ（閉路）すると、ミラーコントロールユニット4は、駆動回路16、26を制御してモーター15、25により左右のミラー検出をそれぞれ上方へ駆動開始する。そして、発振器17、27および周波数カウンタ18、28によって検出された左右のミラー検出位置が通称位置に達すると、モーター15、25による左右のミラー検出の移動を停止する。

【0010】また、近年、車両の重量と配重工数を低減するとともに、ハブネスを細くして車両への屈曲時の屈曲性を改善するために、車両の電気系統に時分割多重通信システムを適用し、電気回路の配線本数を減らすことが行われている（例えば、日経エレクトロニクス 42号 1987年9月7日発行 参照）。この時分割多重通信システムでは、通信路を系統別に分割し、各系統ごとに多重通信システムを構成している。例えば、運転席の近傍に制御局を設けるとともに、車両の各部位に子局を設け、通信線を介して制御局と各子局との間で通信を行う。

【0011】子局には例えば次のようなものがある。運転席近傍のインストルメント内側には、ステアリングホイール廻りのライコンジョイントネーションスイッチ、ハブネススイッチ、ホーンスイッチなど接続された子局が配置される。また、車両の各ドアには、パワーウインドワースター、パワーロックアクチュエータ、パワーウインドウスイッチなどが接続された子局が配置される。さらに、車両前部の左右には、ヘッドランプ、クリアランスランプ、ターンシグナルランプなどが接続された子局が配置され、車両後部の左右には、ストップ・テールランプ、ターンシグナルランプ、ライセンスランプ、リパー

ス、ターンシグナルランプ、ライセンスランプ、リパーランプなどが接続された子局が配置される。

【0012】制御局と各子局との間の通信は、図10(a)に示すように予め定められた順序で行われ、すべての子局との通信が終了するとまた最初の子局から通信を行う。制御局と子局Bとの間の通信を例として子局との各通信フレームを説明すると、制御局から子局Bへ情報が伝送された後、子局Bから制御局へ情報が伝送される。制御局から子局Bへの情報は、図10(b)に示すように、子局Bを示すアドレス情報と子局Bに接続される増幅器部の駆動情報が含まれる。また、子局Bから制御局への情報には、子局Bに接続される操作部材の操作情報が含まれる。

【0013】【発明が解決しようとする課題】ところで、上記したバックミラー駆動制御装置では、ドアミラーが運転席ドアと助手席ドアにそれぞれ設けられ、ミラーコントロールユニットがインストルメント内側に、ミラーコントロールスイッチがインストルメントパネルにそれぞれ設けられており、それらの間には多数の制御線と通信線が配線されている。そこで、例えば、ミラーコントロールユニットを制御局に接続するとともに、運転席ドアミラー、助手席ドアミラー、ミラーコントロールスイッチをそれぞれ別の子局に接続し、時分割多重通信システムを利用して通信を行う制御局と通信線を削減することが考えられる。

【0014】しかしながら、時分割多重通信システムでは予め定められた順序で各子局との通信を行っているため、この時分割多重通信システムでバックミラーの駆動制御を行うと、通信タイムラグによる停止位置の誤差が発生するという問題がある。この問題を図11により詳細に説明すること。図11は、図10(a)の順序で行なう通信は図11に示す順序で各子局との通信を行なうものとし、子局Bに接続されているバックミラーの検出位置が子局Bと1通り通信を行なう間隔、すなわちボーリング間隔を示す。また、A、B、…は制御局から子局A、B、…への通信フレームを示し、A'、B'、…は子局A、B、…から制御局への通信フレームを示す。制御局は、バックミラーが接続されている子局Bとの通信時にミラー検出の位置情報を入力し、現在位置が停止すべき位置か否かを判断する。もし、検出位置が停止位置に達していれば、制御局はすぐに検出位置の停止命令を子局Bへ出力しなければならぬ。ところが、制御局が子局Bとの通信時に検出位置が停止位置に達した旨の情報を受信してから、実際に検出位置の停止命令を子局Bへ出力できるのは子局Bとの次の通信時であり、それまでミラー検出の駆動が続けられることになる。つまり、ミラー検出は停止位置を越えて駆動され、停止位置誤差が発生する。図11において、バックミラーが接続され

る子局Bとの通信直後の時刻1に検出位置が停止位置を越えたとして、次の通信時の時刻2に子局Bから受信したミラー検出の位置情報に基づいてそのことが検出され、さらに次の通信時の時刻3に検出位置の停止命令が出力されるので、バックミラーが接続される子局Bとのボーリング間隔T_pの2倍の間隔だけミラー検出が停止位置を越えて駆動することになり、この場合、停止位置誤差が最大になる。

【0015】本発明の目的は、時分割多重通信システムを用いた車両用制御装置の負荷制精度を向上させることにある。

【0016】【課題を解決するための手段】クレーム1の発明は、図1に示すように本発明を説明すると、請求項1の発明は、発荷72とその発荷72を含む複数の子局と、駆動手段71とを有する子局70とを駆動させるための駆動手段71を制御して発荷72を駆動させる制御手段61を有する制御局60との間で、予め定められた順序で時分割多重通信を行なう車両用制御装置に適用され、制御手段61によって、車両が後進走行モードに設定されると時分割多重通信により発荷72を所定の速度で駆動させ、後進走行モードが解除されると時分割多重通信により発荷72を所定の速度よりも速い速度で駆動させることにより、上目標位置を達成する。請求項2の車両用制御装置の発荷72Aはバックミラーであり、制御手段61Aは車間、周知のシフトレバーが後進位置に設定されたことを検出して車両の後進走行モードを認識するようにしたものである。

【0017】【作用】車両が後進走行モードに設定されると発荷を所定の速度で駆動し、後進走行モードが解除されると発荷を所定の速度よりも速い速度で駆動する。これにより、制御局と子局との間で時分割多重通信における通信のずれがあっても、発荷は後進走行モードが設定されたときの所定の速度よりも速い速度で元の位置へ駆動されるときで、発荷の停止位置誤差を許容値以下に抑制することができる。

【0018】【実施例】一第1の実施例一図2〜4は、時分割多重通信システムによりバックミラーの駆動制御を行う第1の実施例の構成を示す。この時分割多重通信システムは、制御局50と、子局100、200、250、300、350、400、450、500、550、600、700、800、900を有し、それぞれ通信線11により接続される。

【0019】制御局50は例えば運転席の近傍に設置され、通信部51、制御部52などから構成される。通信部51は、子局100〜900に対してボーリングを行うことにより各子局と通信を行う。制御部52は、マイ

クロコンピュータとメモリなどの周辺部品から構成され、子局100〜900から得られた操作部材の操作情報に基づいてバックミラーなどの対応する増幅装置を制御する。制御部52には、イグニッションスイッチ53とリハーススイッチ54が接続される。イグニッションスイッチ53はイグニッションキーのON位置またはSTART位置にある時に閉路し、イグニッション電線IGNからハイレベルの電圧信号を制御部52へ供給する。また、リハーススイッチ54は不図示のシフトレバーが後進位置へ設定（特許請求の範囲の後進走行モードの位置に相当）されると閉路し、ローレベルの信号を制御部52へ供給する。

【0020】子局350は運転席ドアミラーに内蔵され、制御局50との間で通信を行う通信部351を備える。その通信部351には、ミラー検出を左右方向に駆動するモーター352とその駆動回路353、左右方向の検出位置に応じた周波信号を発生する発振器354とその周波数をカウンタする周波数カウンタ355、ミラー検出を上下方向に駆動するモーター356とその駆動回路357、上下方向の検出位置に応じた周波信号を発生する発振器358とその周波数をカウンタする周波数カウンタ359などが接続される。

【0021】子局450は助手席ドアミラーに内蔵され、制御局50との間で通信を行う通信部451を備える。その通信部451には、ミラー検出を左右方向に駆動するモーター452とその駆動回路453、左右方向の検出位置に応じた周波信号を発生する発振器454とその周波数をカウンタする周波数カウンタ455、ミラー検出を上下方向に駆動するモーター456とその駆動回路457、上下方向の検出位置に応じた周波信号を発生する発振器458とその周波数をカウンタする周波数カウンタ459などが接続される。

【0022】子局250は運転席の近傍に設置され、制御局50との間で通信を行う通信部251を備える。その通信部251には、左右切換スイッチ252、ミラー上下調整スイッチ253、ミラー左右調整スイッチ254など接続される。左右切換スイッチ252は、運転席ドアミラーと助手席ドアミラーの内の検出の向きを制御するバックミラーを選択するためのスイッチである。ミラー上下調整スイッチ253およびミラー左右調整スイッチ254は、それぞれ左右切換スイッチ252により選択されたバックミラー検出の左右方向および上下方向の向きを調整するためのスイッチである。

【0023】制御局50にはまた、通信線11を介して多くの子局が接続される。なお、以下に示す子局は本発明と直接関係しないので、それらの子局についての詳細な説明を省略する。子局300は車両の前方左側に設けられ、制御局50との間で通信を行う通信部301を備える。その通信部301には、クリアランスランプ302、ヘッドランプ303、ターンシグナルランプ30

4. ホーン30.5などが増設される。子局40.0は車両の前方右側に設けられ、親局50.0との間で交信を行う通信部40.1を備える。その通信部40.1には、クリアランスランプ40.2、ヘッドランプ40.3、ターンシグナルランプ40.4、ホーン40.5などが増設される。

【0024】子局10.0は運転席の近傍に設けられ、親局50.0との間で交信を行う通信部10.1を備える。その通信部10.1には、スモールランプスイッチ10.2、ヘッドランプスイッチ10.3、ターンシグナルスイッチ10.4、ハザードスイッチ10.5、ホーンスイッチ10.6などが増設される。子局50.0は助手席ドアの内側に設けられ、親局50.0との間で交信を行う通信部50.1を備える。その通信部50.1には、パワーウィンドウアクチュエータ50.2、ドアロックアクチュエータ50.3、パワーウィンドウスイッチ50.4などが増設される。子局55.0は運転席ドアの内側に設けられ、親局50.0との間で交信を行う通信部55.1を備える。その通信部55.1には、パワーウィンドウアクチュエータ55.2、ドアロックアクチュエータ55.3、パワーウィンドウスイッチ55.4などが増設される。

【0025】子局20.0は運転席の近傍に設けられ、親局50.0との間で交信を行う通信部20.1を備える。その通信部20.1には、助手席パワーウィンドウスイッチ20.5、後席右側パワーウィンドウスイッチ20.6、後席左側パワーウィンドウスイッチ20.7、乗中ドアロックスイッチ20.8などが増設される。子局60.0は後席左ドアの内側に設けられ、親局50.0との間で交信を行う通信部60.1を備える。その通信部60.1には、パワーウィンドウアクチュエータ60.2、ドアロックアクチュエータ60.3、パワーウィンドウスイッチ60.4などが増設される。子局70.0は後席右ドアの内側に設けられ、親局50.0との間で交信を行う通信部70.1を備える。その通信部70.1には、パワーウィンドウアクチュエータ70.2、ドアロックアクチュエータ70.3、パワーウィンドウスイッチ70.4などが増設される。

【0026】子局80.0は車両の後方左側に設けられ、親局50.0との間で交信を行う通信部80.1を備える。その通信部80.1には、ターンランプ80.2、ターンシグナルランプ80.3、ライセンスランプ80.4などが増設される。子局90.0は車両の後方右側に設けられ、親局50.0との間で交信を行う通信部90.1を備える。その通信部90.1には、ターンランプ90.2、ターンシグナルランプ90.3、ライセンスランプ90.4などが増設される。

【0027】各子局10.0～90.0は、それぞれ通信部10.1～90.1を介して親局50へ操作部材の操作情報を送信する。操作情報を受信した親局50.0は、子局10.0～90.0から得られた操作部の操作情報に基づいて対応する燃費装置の制御を決定し、通信部51を介して各子局10.0～90.0へ燃費装置の駆動情報を送信する。

【0028】なお、親局50と各子局100～90.0との間の詳細な通信プロトコルおよび通信フレームフォーマットなどに関しては、本発明に直接関係しないのでこれらの説明を省略する。また、子局100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900の燃費装置および操作部材などに関しては、本発明に直接関係しないのでこれらの説明を省略する。

【0029】この項の実施例では、リバーズ運動バックミラー制御時のミラー鏡面の駆動速度を次のように設定する。通常位置からバック位置へミラー鏡面を駆動する場合は、バック位置におけるミラー鏡面の停止位置はそれほど高い精度が要求されず、むしろ、通常位置からバック位置へは早く移動されることが要求される。一方、バック位置から通常位置へミラー鏡面を駆動する場合には、通常位置におけるミラー鏡面の停止位置精度は高い精度が要求される。

【0030】そこで、通常位置からバック位置へミラー鏡面を駆動する場合には所定の駆動速度（以下、高速と呼ぶ）を設定し、バック位置から通常位置へミラー鏡面を駆動する場合は、通常位置からバック位置へミラー鏡面を移動する速度よりも速い駆動速度（以下、低速と呼ぶ）を設定する。これによって、通常位置からバック位置へミラー鏡面を移動する場合は、駆動速度が速いのでミラー鏡面が速くバック位置に設定される。一方、バック位置から通常位置へミラー鏡面を移動する場合は、駆動速度が遅いので、親局50と子局350, 450との間に上述したようなポーリング周期の2倍の交信タイミングのずれがあっても、その間に発生するオーバーラン量は充分に小さく、通常位置を中心とする許容範囲内にミラー鏡面を停止させることができる。

【0031】図5は、親局50の制御部52で実行されるバックミラー制御プログラムを示すフローチャートである。このフローチャートにより第1の実施例の動作を説明する。ステップS1において、イグニッションスイッチ53とリバーズスイッチ54がともにON（閉路）の状態にあるか、すなわち車両が走行可能な状態にあるか、確認し、肯定状態と判定されているか否かを判断し、車両が後退可能な状態とあればステップS2へ進み、そうでなければステップS4へ進む。ステップS2では、運転席および助手席のドアミラー鏡面の駆動速度を高速を設定する。続くステップS3で、子局50.0の交信時に通信部51を介してバック位置への高速駆動指令を送信するとともに、子局450.0の交信時に通信部51を介してバック位置への高速駆動指令を送信する。

【0032】子局350.0および子局450.0の各通信部351, 451は、親局50からバック位置への高速駆動指令を受信したらその指令を駆動回路357, 457へ出力する。これによって、モーター356, 456が高

速で駆動され、運転席および助手席のドアミラー鏡面がバック位置へ高速で移動する。

【0033】ステップS7において、子局350.0との交信時に子局350.0から運転席ドアミラー鏡面の位置情報を入力するとともに、子局450.0との交信時に子局450.0から助手席ドアミラー鏡面の位置情報を入力してステップS8へ進む。ステップS8で、運転席および助手席のドアミラー鏡面がバック位置に達したか否かを判断し、バック位置に達していればステップS9へ進む。そして、子局350.0の交信時にモーター停止指令を出力するとともに、子局450.0の交信時に同様にモーター停止指令を出力する。また、ステップS10では、イグニッションスイッチ53とリバーズスイッチ54のON, OFF状態が変化した場合にイグニッションスイッチ53がオフされたか、あるいはリバーズスイッチ54がオフされたら、ステップS9へ進んで上述したように子局350, 450へモーター356, 456の停止指令を出力し、ミラー鏡面の移動を停止する。一方、同スイッチ53, 54の状態が変化していない場合はステップS7へ戻る。

【0034】子局350.0および子局450.0の各通信部351, 451は、親局50からモーターの停止指令を受信したらその指令を駆動回路357, 457へ出力し、これによって、モーター356, 456が停止される。運転席および助手席のドアミラー鏡面がバック位置に設定される。

【0035】一方、ステップS1においてイグニッションスイッチ53とリバーズスイッチ54がともにON（閉路）の状態でないか判断した時は、ステップS4でイグニッションスイッチ53とリバーズスイッチ54のいずれかがオフ（開路）されたか否かを判断する。イグニッションスイッチ53がオフされたら、エンジンが停止されて車両は走行可能な状態にないのだから、次の運行として運転席および助手席のドアミラー鏡面を通常位置に戻す。また、リバーズスイッチ54がオフされたら、シフトレバーが後退以外の位置に設定されたのであれば、シフトレバーが後退以外の位置に設定されたのであるから、運転席および助手席のドアミラー鏡面を通常位置へ戻す。イグニッションスイッチ53およびリバーズスイッチ54がともにONの状態からいずれかがOFFの状態に変化したらステップS5へ進む。そうでなければステップS1へ戻る。ステップS5では、ミラー鏡面をバック位置から通常位置へ戻すのであるから駆動速度を高速を設定し、ステップS6へ進む。ステップS6で、子局350.0の交信時に通信部51を介して通常位置への低速駆動指令を出力するとともに、子局450.0の交信時に通信部51を介して通常位置への低速駆動指令を出力する。

【0036】子局350.0および子局450.0の各通信部351, 451は、親局50からバック位置への低速駆動指令を受信したらその指令を駆動回路357, 457へ出力する。これによって、モーター356, 456が低

速で駆動され、運転席および助手席のドアミラー鏡面がバック位置へ低速で移動する。

【0037】ステップS7において、子局350.0との交信時に子局350.0から運転席ドアミラー鏡面の位置情報を入力するとともに、子局450.0との交信時に子局450.0から助手席ドアミラー鏡面の位置情報を入力してステップS8へ進む。ステップS8で、運転席および助手席のドアミラー鏡面がバック位置に達したか否かを判断し、バック位置に達していればステップS9へ進む。そして、子局350.0の交信時にモーター停止指令を出力するとともに、子局450.0の交信時に同様にモーター停止指令を出力する。また、ステップS10では、イグニッションスイッチ53とリバーズスイッチ54のON, OFF状態が変化した場合にイグニッションスイッチ53がオフされたか、あるいはリバーズスイッチ54がオフされたら、ステップS9へ進んで上述したように子局350, 450へモーター356, 456の停止指令を出力し、ミラー鏡面の移動を停止する。一方、同スイッチ53, 54の状態が変化していない場合はステップS7へ戻る。

【0038】子局350.0および子局450.0の各通信部351, 451は、親局50からモーターの停止指令を受信したらその指令を駆動回路357, 457へ出力し、これによって、モーター356, 456が停止される。運転席および助手席のドアミラー鏡面がバック位置に設定される。

【0039】このように、シフトレバーが後退位置に切り換えられると、バックミラー鏡面を高速でバック位置へ移動し、シフトレバーが後退以外の位置に切り換えられるとバックミラー鏡面を高速で通常位置へ移動するようになるので、時刻多量通信システムによりバックミラーの駆動制御を行っても、バックミラー鏡面を停止位置に正確に停止させることができる。

【0040】一第2の実施例一

バックミラーの鏡面位置には、図9に示すように左右方向および上下方向の機械的な作動範囲があり、駆動境界を越えてモーターを駆動するとモーターが空転し、駆動機構に無理な力が作用して壊れてしまふ。ところが、時刻多量通信システムによりバックミラーを駆動制御する場合、上述したように親局と子局との間の通信タイミングによって、鏡面位置が停止位置に達したことを検出した時点でミラー鏡面の駆動を停止する時点との間に時間的なずれが生じる。そのため、ミラー鏡面が駆動範囲に達したことが検出されてもモーターが停止されるまでに時間がかかり、その間、駆動境界を越えてミラー鏡面が駆動されることになる。

【0041】そこで、ミラー線面位置が駆動限界手前の所定の範囲に入ったら線面の駆動速度を下げ、低速でミラー線面を駆動する。このようにすれば、線面位置が駆動限界に達したことが検出されてからモーターが停止されるまでに時間がかかっても、線面駆動速度が遅いので駆動限界を越えるオーバーラン量が小さくなって、駆動機構に加わる力をその許容値以下に抑制することができ

る。

【0042】この第2の実施例の構成は、図2～4に示す第1の実施例の構成と同様であるので図示とその説明を省略する。

【0043】図6、7は、親局500の制御部52で実行されるバックミラー制御プログラムを示すフローチャートである。このフローチャートにより第2の実施例の動作を説明する。ステップS21において、イグニッションスイッチ53とリハーススイッチ54がともにON（閉路）の状態であるか、すなわち車両が走行可能な状態にあつてシフトレバーが後退位置に設定されているかを判断し、車両が後退可能な状態であればステップS22へ進み、そうでなければステップS23へ進む。ステップS22で、子局350との交信時に通信部51を介してバック位置への高速駆動指令を出力するとともに、子局450との交信時に同時に通信部51を介してバック位置への高速駆動指令を出力する。

【0044】子局50および子局450の各通信部351、451は、親局500からバック位置への高速駆動指令を受信したらその指令を駆動回路357、457へ出力する。これによって、モーター356、456が高速で駆動され、運転席および助手席のフрамミラー線面がバック位置へ高速で移動する。

【0045】一方、ステップS21においてイグニッションスイッチ53とリハーススイッチ54がともにON（閉路）の状態でないとき、ステップS23でイグニッションスイッチ53とリハーススイッチ54のいずれかがオフ（開路）されたか否かを判断する。イグニッションスイッチ53がオフされれば、エンジンが停止されず車両は走行可能な状態にないものであるから、次の運行に備えて運転席および助手席のフрамミラーを通常位置に戻す。また、リハーススイッチ54がオフされれば、シフトレバーが後退以外の位置に切り換えられたのであるから、運転席および助手席のフрамミラーを通常位置へ戻す。イグニッションスイッチ53およびリハーススイッチ54がともにONの状態からいずれかがOFFの状態に変化したらステップS24へ進み、そうでなければステップS1へ戻る。ステップS24で、子局350との交信時に通信部51を介して通常位置への低速駆動指令を出力するとともに、子局450との交信時に同時に同時に通信部51を介して通常位置への低速駆動指令を出力する。

【0046】子局350および子局450の各通信部3

51、451は、親局500から通常位置への低速駆動指令を受信したらその指令を駆動回路357、457へ出力する。これによって、モーター356、456が低速で駆動され、運転席および助手席のフрамミラー線面が通常位置へ低速で移動する。

【0047】ステップS25において、子局350との交信時に子局350から運転席フрамミラー線面の位置情報を入力するとともに、子局450との交信時に子局450から助手席フрамミラー線面の位置情報を入力してステップS26へ進む。ステップS26で、運転席および助手席のフрамミラー線面が停止位置、すなわちバック位置または通常位置に達したか否かを判断し、停止位置に達していればステップS27へ進み、そうでなければ図7のステップS28へ進む。ステップS27では、子局350との交信時にモーター停止指令を出力するとともに、子局450との交信時にモーター停止指令を出力してステップS21へ戻る。

【0048】図7のステップS28では、線面位置が図9に示す駆動限界手前の1度以内の範囲にあるか否かを判断し、その範囲であればステップS29へ進み、そうでなければステップS34へ進む。ステップS29では、線面位置が駆動限界手前の1度以内に達したのであるから駆動速度を低速に変更し、子局350との交信時に通信部51を介して低速駆動指令を出力するとともに、子局450との交信時に同時に通信部51を介して低速駆動指令を出力する。

【0049】子局50および子局450の各通信部351、451は、親局500から低速駆動指令を受信したらその指令を駆動回路357、457へ出力する。これによって、モーター356、456が減速する。運転席および助手席のフрамミラー線面が低速で移動する。

【0050】また、バック位置または通常位置へ移動中の線面が停止位置に達しておらず、かつ駆動限界手前の1度以内の範囲にも達していない時は、ステップS34でイグニッションスイッチ53とリハーススイッチ54のON、OFF状態が変化した場合かを判断する。ミラー線面をバック位置または通常位置へ移動中にイグニッションスイッチ53がオフしたり、あるいはリハーススイッチ54がオフしたら、図6のステップS27へ進んで上述したように子局350、450へモーターの停止指令を出力し、ミラー線面の移動を停止する。一方、同スイッチ53、54の状態が変化していない場合は図6のステップS25へ戻る。

【0051】ステップS30において、子局350との交信時に子局350から運転席フрамミラー線面の位置情報を入力するとともに、子局450との交信時に子局450から助手席フрамミラー線面の位置情報を入力してステップS31へ進む。ステップS31で、運転席および助手席のフрамミラー線面が停止位置、すなわちバック位置または通常位置に達したか否かを判断し、停止位置に

達していれば図6のステップS27へ進んで上述したようにモーター停止指令を子局350、450へ出力し、停止位置に達していなければステップS32へ進む。ステップS32では、線面位置が駆動限界に達したか否かを判断し、駆動限界に達したら図6のステップS27へ進んでモーター停止指令を子局350、450へ出力し、駆動限界に達していなければステップS33へ進む。ステップS33では、イグニッションスイッチ53とリハーススイッチ54のON、OFF状態が変化した場合かを判断する。線面移動中に同スイッチ53、54のON、OFF状態が変化したら、図6のステップS27へ進んでモーター停止指令を子局350、450へ出力し、スイッチ状態が変化していなければステップS30へ戻って上記処理を継続する。

【0052】このように、バックミラーの線面位置が駆動限界手前の所定の範囲に入ったらバックミラー線面の駆動速度を下げ、低速でバックミラー線面を駆動するようにしたので、荷分制多重通信システムによりバックミラーの駆動制御を行った時に、線面位置が駆動限界に達したことが検出されてからモーターが停止されるまでに時間がかかっても、線面駆動速度が遅いので駆動限界を越えるオーバーラン量が小さくなって、駆動機構に加わる力をその許容値以下に抑制することができ

る。

【0053】なお、上記各実施例では負荷としてバックミラーを例に上げて説明したが、本発明は上記実施例に限定されず、位置制御を行う車両のすべての負荷に對して適用することができる。

【0054】また、上記各実施例では移動方向に応じてバックミラー線面の移動速度を設定したが、移動方向に拘らず目標停止位置手前の所定の範囲までは高速でバックミラー線面を移動し、目標停止位置手前の所定の範囲に入ったらミラー線面の移動速度を低速にして目標停止位置で停止するようにしてもよい。さらに、上記各実施例では特許請求の範囲の後退走行モードの設定をシフトレバーが後退位置にあると判断されるリハーススイッチ54によって設定したが、例えば後退においてシフトレバーがニュートラル位置で車両が後退するような場合に、車輪の回転を検出し、実際の車両の後退を検出することによって後退走行モードの設定を行なうようにしてもよい。

【0055】上述した各実施例では運転席フрамおよび助手席フрамに設けられるフрамミラーを例に上げて説明したが、車両のフレンジーの左右に設けられるフレンジーミラーに對しても本発明を適用できる。また、上記各実施例では運転席が車両の右側に位置する内向け車両を例に上げて説明したが、運転席が車両の左側に位置する外向け車両に對しても本発明を適用できる。さらに、上記各実施例ではリハース運動バックミラー制御時に運転席および助手席のフрамミラー線面をバック位置に設定したが、助手席フрамミラーの線面だけをバック位置に設定

するようにしてもよい。

【0056】以上の実施例の構成において、親局500が親局を、子局350、450が子局を、制御部52が制御手段を、駆動回路357、457およびモーター356、456が駆動手段をそれぞれ構成する。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、車両が後退走行モードに設定されると負荷を所定の速度で駆動し、後退走行モードが解除されると負荷を所定の速度よりも遅い速度で駆動するようにしたので、親局と子局との間に荷分制多重通信における交信のずれがあつても、負荷は後退走行モードが設定されたときの所定の速度よりも遅い速度で元の位置へ駆動され、負荷の停止位置精度を許容値以下に抑制でき、荷分制多重通信により駆動制御される負荷の制御精度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】クレーム対照図。

【図2】第1の実施例の構成を示すブロック図。

【図3】図2に続く第1の実施例の構成を示すブロック図。

【図4】図3に続く第1の実施例の構成を示すブロック図。

【図5】第1の実施例のバックミラー制御プログラムを示すフローチャート。

【図6】第2の実施例のバックミラー制御プログラムを示すフローチャート。

【図7】図6に続く第2の実施例のバックミラー制御プログラムを示すフローチャート。

【図8】従来のバックミラー駆動制御装置の構成を示すブロック図。

【図9】バックミラー線面位置と乗座者の出力間数値との関係を示す図。

【図10】親局と子局との通信方法を説明する図。

【図11】従来の車両用制御装置における交信タイミングに起因した停止位置誤差の発生を説明する図。

【符号の説明】

50 親局

51 通信部

52 制御部

53 イグニッションスイッチ

54 リハーススイッチ

60 親局

61、61A 制御手段

70 子局

71 駆動手段

72、72A 負荷

80、250 子局

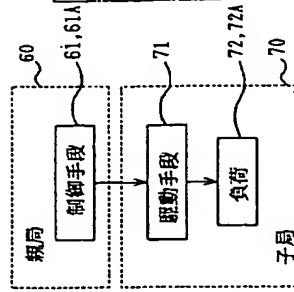
251 通信部

252 左右切換えスイッチ

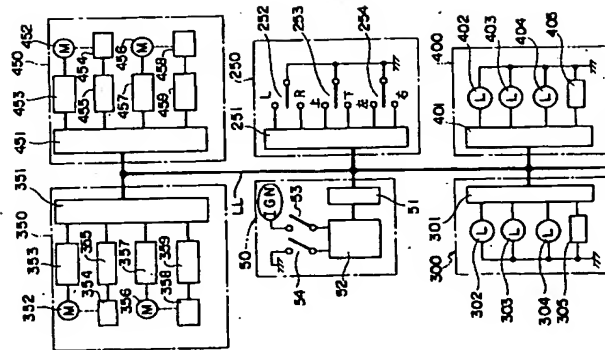
253 ミラー上下調整スイッチ
254 ミラー左右調整スイッチ
350 子局
351 送信部
352, 356 モーター
353, 357 駆動回路
354, 358 発振器
355, 359 周波数カウンタ

450 子局
451 送信部
452, 456 モーター
453, 457 駆動回路
454, 458 発振器
455, 459 周波数カウンタ
100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 子局

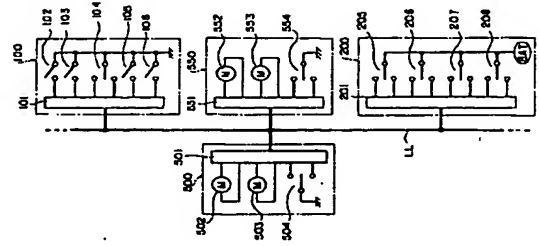
【図1】



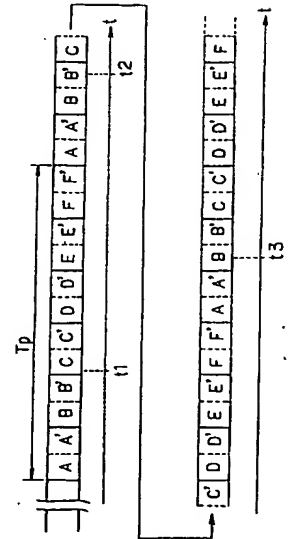
【図2】



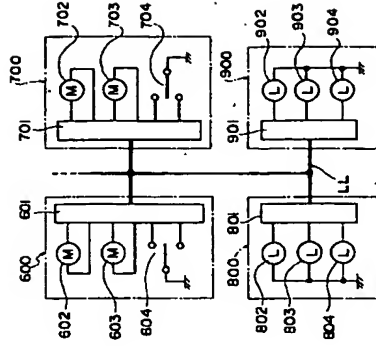
【図3】



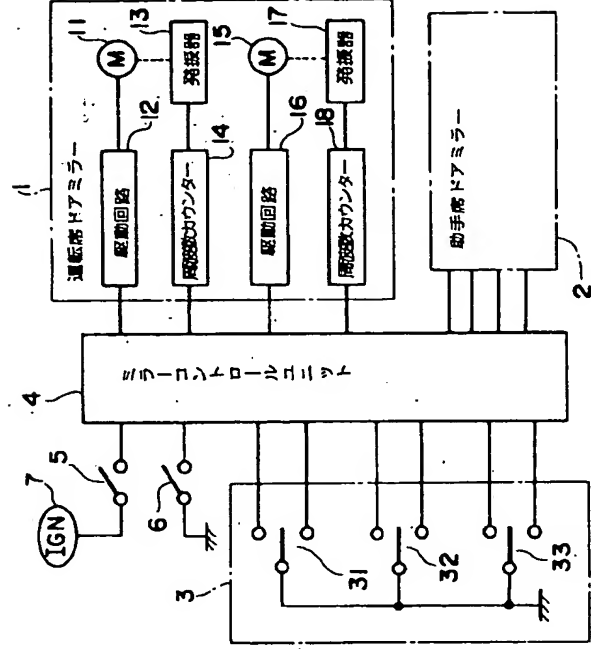
【図11】



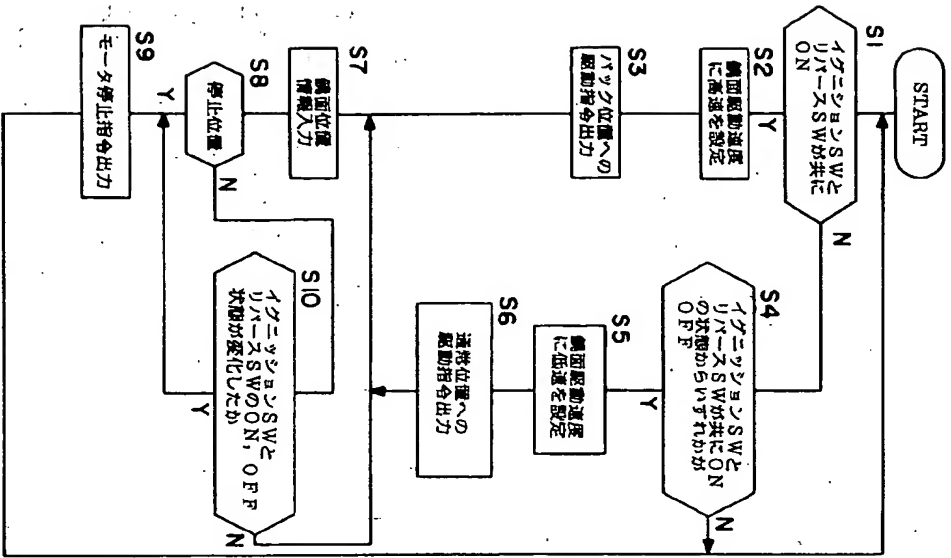
【図4】



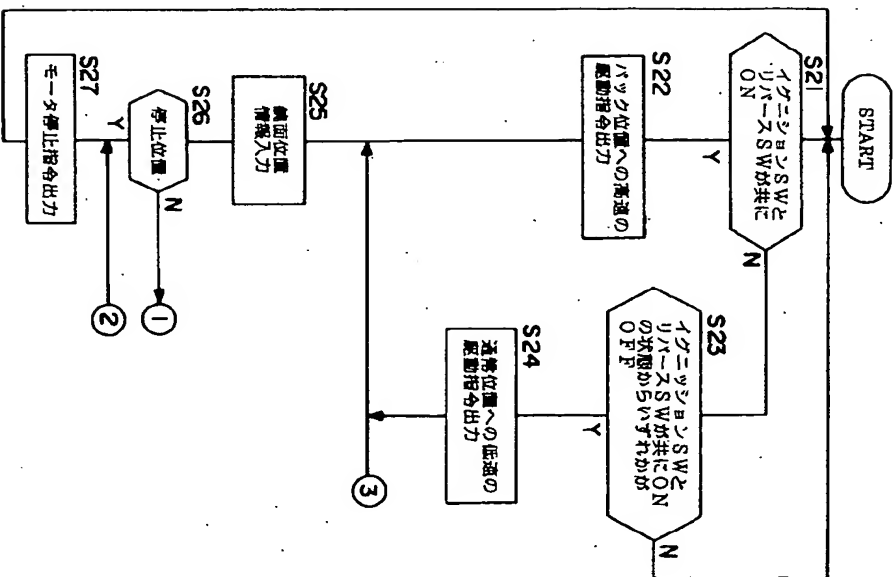
【図8】



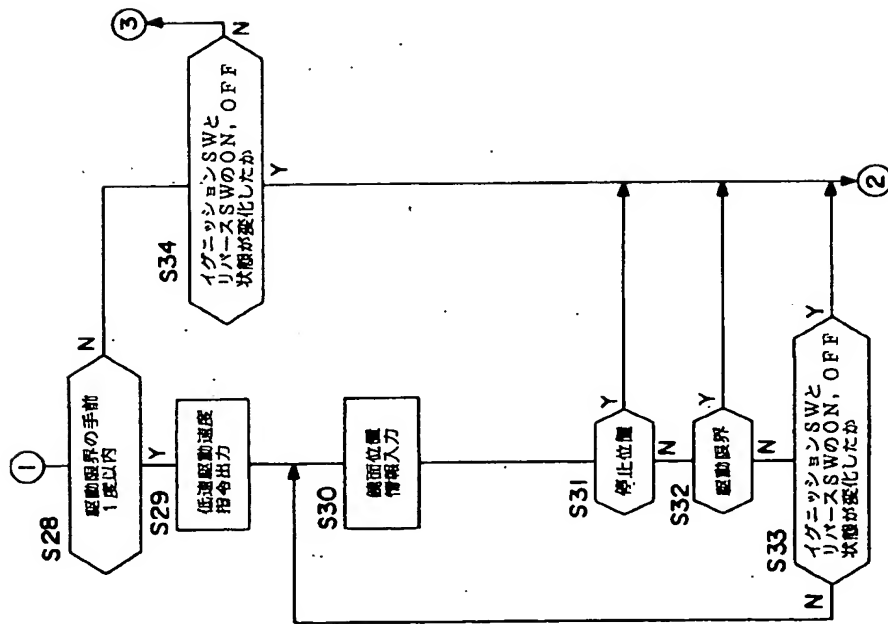
【図5】



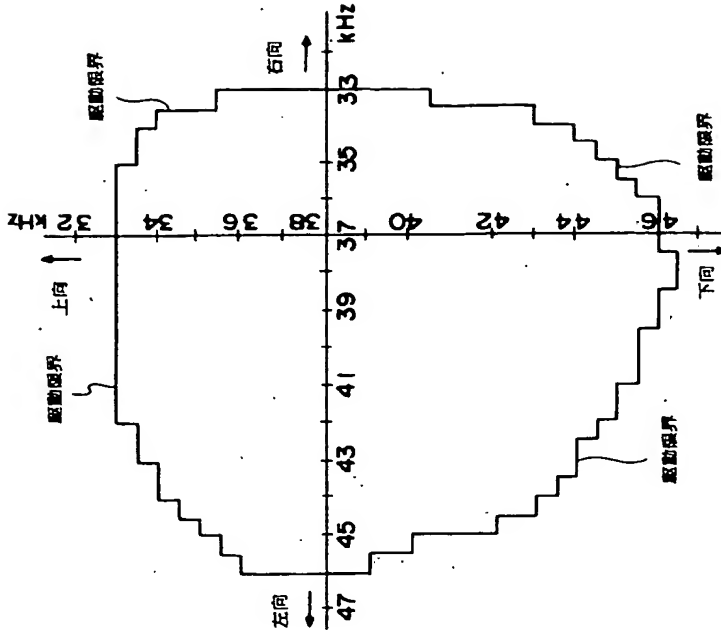
【図6】

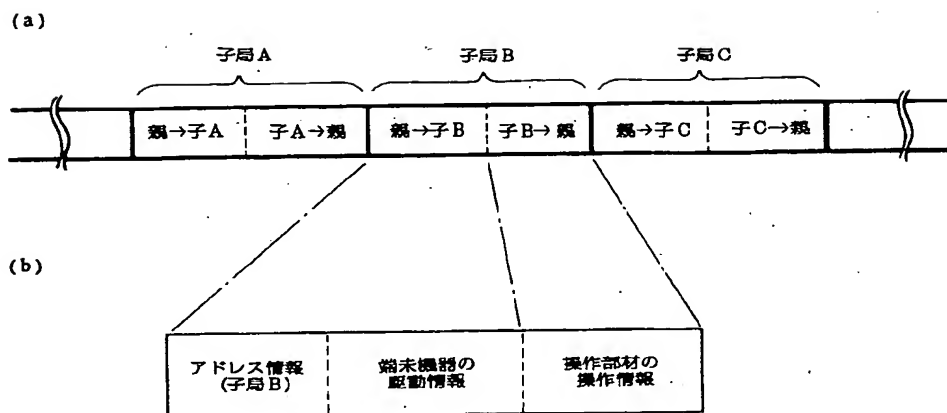


【図7】



【図9】





【図10】